

## EL CUERPO HUMANO NECESITA:

1.- **ENERGÍA** para moverse, mantener una temperatura constante, respirar, bombear la sangre, pensar, transmitir impulsos nerviosos y para realizar todas las funciones celulares que requieren un ingreso energético.

Aún en absoluto reposo, tendidos boca arriba con los ojos cerrados y sin actividad digestiva en curso, nuestro organismo realiza un **gasto** energético **mínimo** llamado **metabolismo basal**. El metabolismo basal depende de: el sexo (masculino o femenino), la edad, el peso y la estatura; para realizar el cálculo de nuestro propio metabolismo basal utilizaremos una fórmula que opera con todas esas variables.

### ACTIVIDAD

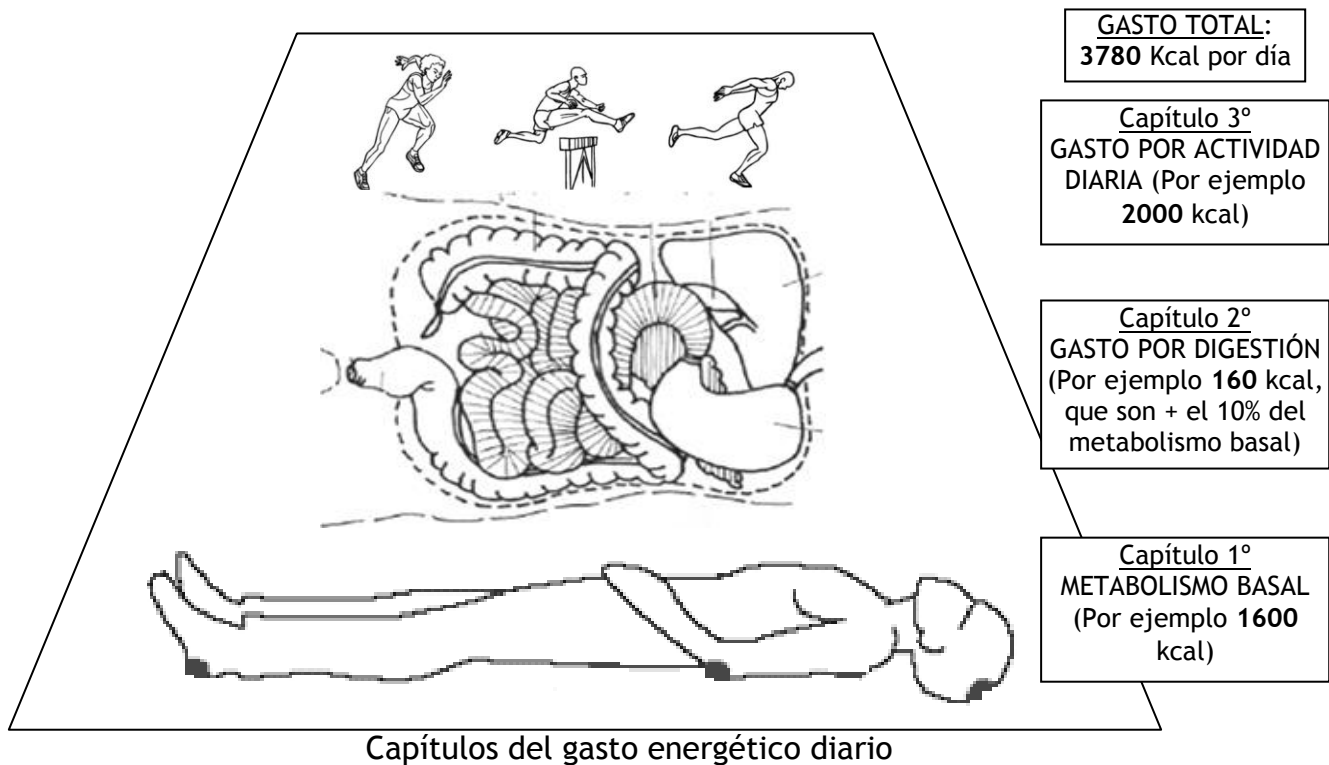
Calcula tu propio metabolismo basal usando la información de una de las siguientes webs:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Metabolismo\\_basal](http://es.wikipedia.org/wiki/Metabolismo_basal)

[http://www.pulevasalud.com/ps/contenido.jsp?ID=8063&TIPO\\_CONTENIDO=Articulo&ID\\_CATEGORIA=101577&ABRIR\\_SECCION=3&RUTA=1-3-65-3303-101577](http://www.pulevasalud.com/ps/contenido.jsp?ID=8063&TIPO_CONTENIDO=Articulo&ID_CATEGORIA=101577&ABRIR_SECCION=3&RUTA=1-3-65-3303-101577)

Además debemos añadir el **gasto diario por digestión**, que viene a ser un **10%** del metabolismo basal.

Además, por supuesto, debemos añadir lo que gastamos por nuestra **actividad diaria**.



¿En qué actividades diarias realizamos este capítulo del gasto calórico o energético diario? Veámoslo con el ejemplo de un día en la vida de Lidia, una de vuestras compañeras.

Lidia se despertó a las 7:30, **se aseó y se vistió** invirtiendo un cuarto de hora en estos dos menesteres. Después de **desayunar** en diez minutos **camino** hasta el instituto a paso medio, tardando veinte minutos en llegar. En el recreo **jugó al ping-**

pong durante media hora. Durante las clases **permaneció sentada** 4 horas y media. **Corrió** durante media hora en clase de educación física; los otros veinte minutos estuvo **de pie atenta** a varias demostraciones de judo. Ya en su casa, después de veinte minutos **comiendo**, **descansó** veinte minutos tumbada en el sofá y después **se sentó a estudiar** durante dos horas y media. Después **fue andando** a las caballerizas, recorrido en el que invirtió veinte minutos, y allí **cabalgó** durante media hora. **Se duchó** (5 minutos) y **volvió caminando** a casa. Estuvo una media hora sentada **viendo la tele**, **cenó** en media hora, **se puso el pijama** en cinco minutos y se acostó. Sumando todas las veces que Lidia **sube escaleras** al cabo del día hacen cinco minutos, y otros cinco **bajándolas**. Cuando camina lo hace a buen ritmo (a unos 5 km/h). Lidia **duerme** ocho horas al día.

### ACTIVIDADES

Lidia es una adolescente de 17 años que pesa 55 kg y mide 162 cm.

1. Calcula su metabolismo basal
2. Calcula cuánta energía consume en digerir sus alimentos
3. Calcula su gasto energético por actividad diaria consultando las siguientes páginas web

<http://www.kelloggs.es/nutricion/index.php?donde=abc> (Energía)

[http://nutriserver.com/Interactivas/gasto\\_energetico/Gasto\\_energetico.html](http://nutriserver.com/Interactivas/gasto_energetico/Gasto_energetico.html)

4. ¿Cuál será su gasto energético total?

Actividad	Tiempo dedicado (mn)	Gasto por minuto y kg	x 55 kg de peso x nº minutos
Aseo (15'+5'+5')	25	0.05	68.75
Desayunar, comer y cenar (10'+20'+30')	60	0.03	99
Caminar (20'+20'+20')	60	0.063	207.9
Ping-pong (30')	30	0.056	92.4
Sentada en clase y TV (270'+30')	300	0.028	462
Correr (30')	30	0.151	249.15
De pie (20')	20	0.029	31.9
Descansar (20')	20	0.023	25.3
Estudiar (150')	150	0.028	231
Cabargar (30')	30	0.107	176.55
Subir escaleras (5')	5	0.254	69.85
Bajar escaleras (5')	5	0.097	26.68
Dormir (480')	480	0.018	475.2
TOTAL POR ACTIVIDAD DIARIA		2215.68 Kcal/día	
MB = 1672.36	DIG = 167.24	ACT = 2215.68	TOT = 4055.28 Kcal/día

¿De dónde saca Lidia toda esa energía? Sobre todo del consumo de alimentos que contienen glúcidos o carbohidratos y de alimentos que contienen lípidos o grasas.

**2.- MATERIAL PARA CONSTRUIR**, renovar y reparar sus tejidos: función estructural o plástica.

Las sales minerales de calcio (fosfato de calcio en la forma de hidroxapatita) mantienen, hacen crecer y reparan la estructura de nuestros huesos. El calcio necesario para esto lo obtenemos de los alimentos ricos en calcio: lácteos, frutos secos y legumbres.

No necesitamos recordar que las sales minerales, entre ellas las de calcio, son micronutrientes inorgánicos

Pero los nutrientes orgánicos que de forma principal se encargan de la construcción de nuestros tejidos son las proteínas.

Las proteínas son macronutrientes y también macromoléculas, moléculas de gran peso molecular que están constituidas por una cadena muy larga de moléculas elementales (los eslabones de esa cadena) que se llaman aminoácidos.

Cuando digerimos las proteínas, nuestros jugos digestivos las desdoblan o descomponen en sus aminoácidos constituyentes. Entonces estos aminoácidos son absorbidos a la sangre a través de las paredes del intestino delgado y llevados al hígado donde sirven de materia prima para la fabricación de nuestras proteínas.

La parte orgánica de nuestro esqueleto está construida de **colágeno**, la más importante de las proteínas estructurales. El colágeno también forma los tejidos de relleno y los que sirven de unión o cohesión entre otros tejidos.

También la **queratina** es una importante proteína que forma nuestro pelo y nuestras uñas.

#### OTRAS FUNCIONES DE LAS PROTEÍNAS:

La **actina** y la **miosina** son proteínas que se encargan de la contracción de las fibras musculares, una función no estructural; sin embargo forman la mayor parte de la masa orgánica de nuestros músculos y de la pared del tubo digestivo y de las arterias de nuestro cuerpo.

Las proteínas desempeñan, como ya sabemos, otras funciones importantes en nuestro organismo como el transporte de O<sub>2</sub> en la sangre (**hemoglobina**), la defensa inmunitaria (**anticuerpos**) o la acción hormonal (**hormona del crecimiento, insulina** etc).

Encontramos proteínas en alimentos de los grupos 3 y 4 pudiendo tener origen tanto animal como vegetal.

Nuestras necesidades de proteínas las establece la OMS en una cantidad que podemos redondear a 1 g diario por cada kilogramo de peso corporal.

#### **ACTIVIDAD**

De acuerdo con las recomendaciones de la dieta equilibrada, selecciona los alimentos proveedores de proteínas que una persona de 70 kg de peso debería tomar en un día, especificando cantidades.

Ten en cuenta que las carnes y el pescado tienen un promedio de un 20% de su peso en proteínas, los huevos un 15%.

Las legumbres y los frutos secos también tienen un 20% de proteínas, aunque con un contenido en agua mucho menor.